

Sekce Zapouzdřené vodiče
EGE, spol. s r.o.

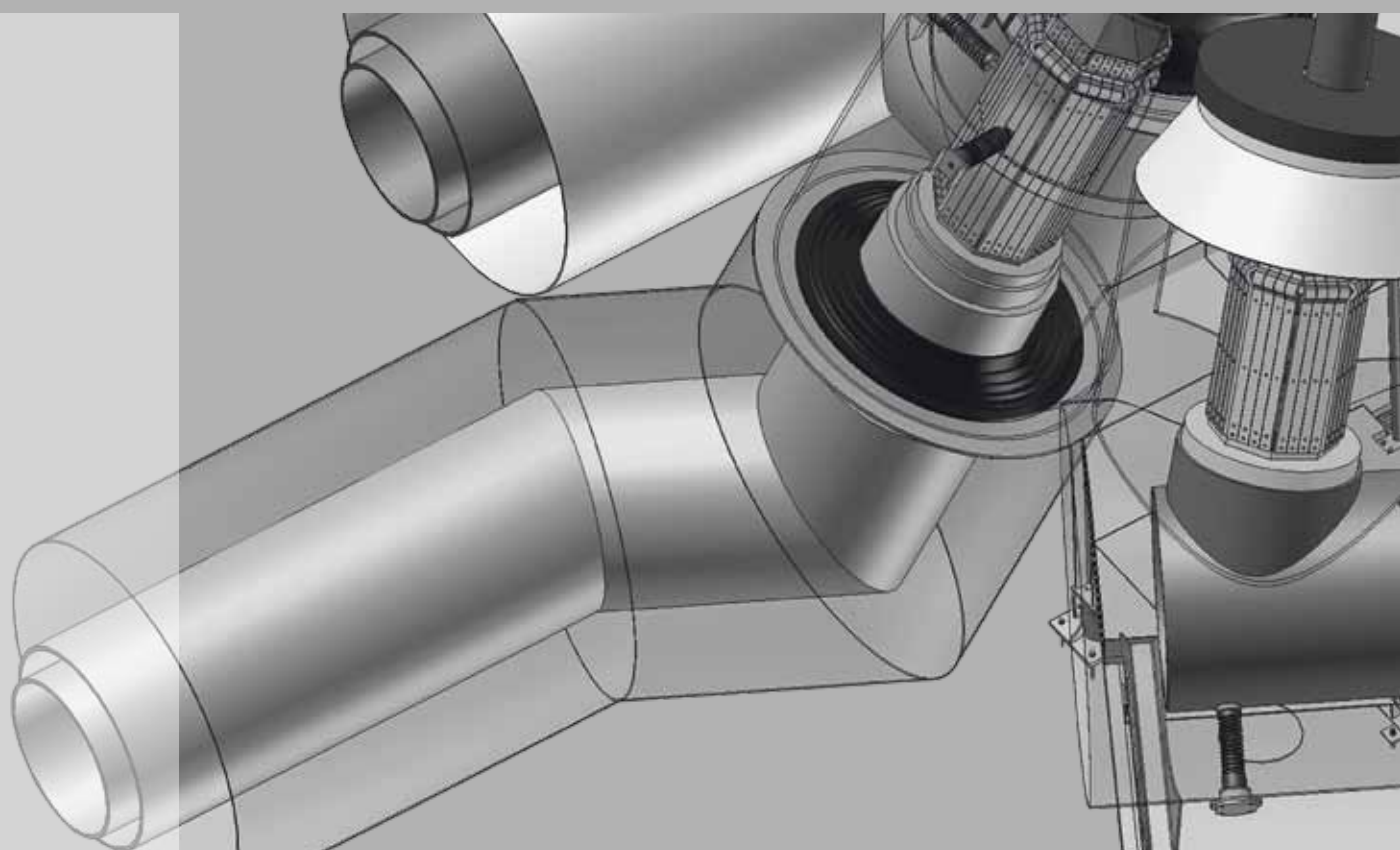
Novohradská 34
370 08 České Budějovice
Česká republika

Tel.: +420 387 764 430

Fax: +420 387 764 606

E-mail: aluobch@ege.cz

www.ege.cz



SEKCE
ZAPOUZDŘENÉ
VODIČE
A VÝROBKY
Z HLINÍKU

EGE



EGE je skupina podniků s holdingovým uspořádáním, působící na mezinárodním trhu, která se orientuje zejména na dodávky pro energetický průmysl. EGE svým zákazníkům nabízí více než 60 let zkušeností, tradici kvalitní výroby, odbornost a spolehlivost služeb a pružnost v řešení specifických požadavků.

Strategie společnosti spočívá v nabídce plného rozsahu výrobků a služeb od technické přípravy až po poprodejní servis. Ve všech aktivitách společnosti je klíčovou otázkou kvalita. Certifikáty jakosti ISO 9001, ISO 14001, ISO 3834 a OHSAS 18001 jsou udržovány náročnými audity pro celý rozsah výroby v EGE.

Hlavní činností mateřské společnosti EGE, spol. s r.o. je především výroba a prodej speciálních zařízení pro energetiku. Produkci výrobní základny lze rozdělit do tří oblastí: zapouzdřené vodiče a výrobky z hliníku, speciální silnoproudá elektrotechnika a ocelové konstrukce.



SEKCE ZAPOUZDŘENÉ VODIČE

PŘEDMĚT ČINNOSTI

Sekce Zapouzdřené vodiče a výrobky z hliníku /SOV ALU/ poskytuje komplexní rozsah činností v oboru výroby a instalace zapouzdřených vodičů, používaných zejména pro vývody generátorů elektráren.

Tradice výroby zapouzdřených vodičů v EGE sahá do počátku sedmdesátých let 20. století. Od té doby se sortiment sekce rozrostl a nyní zahrnuje všechny typy běžně používaných zapouzdřených vodičů se vzduchovou izolací.

Od roku 1971 společnost nainstalovala více než 1000 sestav zapouzdřených vodičů ve více než 500 elektrárnách po celém světě.

ROZSAH ČINNOSTI

- poradenství a studie
- projektování
- konstrukce
- výroba
- montáž

- uvedení do provozu
- autorský dozor na stavbách
- servis
- rekonstrukce a opravy

Sekce Zapouzdřené vodiče zajišťuje kompletní montáž zapouzdřených vodičů včetně uvedení do provozu a poskytuje servis a opravy po celou dobu životnosti zařízení.

EGE dále nabízí návrh a výrobu nosných ocelových konstrukcí pod zapouzdřené vodiče.



ZAPOUZDŘENÉ VODIČE

ZAPOUZDŘENÉ VODIČE PRO HLAVNÍ VÝVODY GENERÁTORŮ /IPB/

Zapouzdřené vodiče jsou speciálním typem vodičů pro vysoké jmenovité hodnoty střídavého proudu, které jsou charakteristické zvláště **pro vývody elektrárenských generátorů**. Jejich konstrukční uspořádání vytváří podmínky pro maximální provozní spolehlivost a bezpečnost.

Zapouzdřené vodiče mají vodič každé fáze umístěn v ose samostatně uzemněného pouzdra z elektricky vodivého nemagnetického materiálu. V sousedě poloze s pouzdrům je vodič držen pomocí izolátorů. Mezi pouzdry krajních fází a pouzdrům střední fáze jsou vzduchové mezery, čímž jsou fázové vodiče i pouzdra od sebe navzájem odděleny a ionizovaný vzduch při eventuální poruše fáze nemůže zhoršit izolační stav ostatních fází a způsobit mezifázový zkrat.

Pouzdra při spojení nakrátko mají značný stínící účinek na časově proměnná magnetická pole sousedních vodičů. Díky tomu jsou elektrodynamické síly působící při zkratových přechodových stavech na vodiče a tím také na izolátory značně zmenšeny. Zapouzdřené vodiče s pouzdry spojenými nakrátko jsou standardně používaným typem vedení pro vývody velkých generátorů.

MEZI ŘADU VÝHOD ZAPOUZDŘENÝCH VODIČŮ PATŘÍ:

- Vyloučení mezifázového zkratu
- Vysoká zkratová odolnost
- Kompenzace magnetického pole vně pouzdra na minimální zbytkovou hodnotu
- Eliminace Joulových i hysterezních ztrát v okolních ocelových konstrukcích
- Omezení potíží s elektromagnetickou kompatibilitou
- Ochrana izolátorů před nepříznivými okolními vlivy

Zakrytí vodičů uzemněnými pouzdry zajišťuje **naprostou bezpečnost obsluhujícího personálu**. Potřeba údržby je minimalizována. Pouzdra vodičů jsou na koncích vodivě propojena. V důsledku toho vytvářejí připojená pouzdra stínící cívkou s indukovaným proudem procházejícím podélně celým plným průřezem vodiče. Indukovaný proud dosahuje podobných hodnot jako proud procházející fázovými vodiči, jeho směr je opačný. Díky vzájemnému rušení sousedních polí vodiče a pouzdra je magnetické pole vně pouzder kompenzováno na nepatrnou hodnotu.



ZAPOUZDŘENÉ VODIČE EGE



• ZAPOUZDŘENÉ VODIČE PRO HLAVNÍ VÝVODY GENERÁTORŮ /IPB/ S TROJITÝM OPĚRNÝM BODEM

U* [kV]	Jmenovitý proud [kA]	Vnější rozměr pouzdra [mm]	Rozteč fází [mm]
12/28/75	2,5 – 14	480 – 960	1000 – 1200
17,5/50/110	2,5 – 25	540 – 1440	1000 – 1800
24/60/125	2,5 – 30	640 – 1660	1000 – 2000
36/70/170	2,5 – 30	860 – 1820	1200 – 2100

* izolační hladina IEC 71-1 / střídavé výdržné napětí / impulzní výdržné napětí
 Zapouzdřené vodiče pro jmenovité proudy do 25 kA jsou navrhovány s přirozeným chlazením, vodiče nad 25 kA s chlazením nuceným. Pro hodnoty proudu 25 – 30 kA lze použít i vodič „double tube“ s přirozeným chlazením, na jehož výrobu má EGE licenci od společnosti Siemens PG.

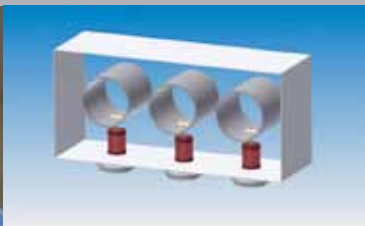
• ZAPOUZDŘENÉ VODIČE /IPB/ S JEDNÍM OPĚRNÝM BODEM



U* [kV]	Jmenovitý proud [kA]	Vnější rozměr pouzdra [mm]	Rozteč fází [mm]
7,2/20/60	2,5 – 4	270	360
12/28/75	2,5 – 4	300	400

* izolační hladina IEC 71-1 / střídavé výdržné napětí / impulzní výdržné napětí
 EGE nabízí zapouzdřené vodiče s jedním opěrným bodem, které mohou zcela nahradit nesegregované vodiče. Hlavní výhodou je lepší efekt stínění pouzdra zapouzdřením každé fáze samostatně. Zapouzdřené vodiče s jedním opěrným bodem jsou používány při velkém zatížení v řadě elektráren po celém světě.

• NESEGREGOVANÉ A SEGREGOVANÉ VODIČE /NSPB, SPB/



U* [kV]	Jmenovitý proud [kA]	Vnější rozměr pouzdra [mm]	Rozteč fází [mm]
7,2/20/60	1,5 – 5	710 × 290 – 1130 × 430	180 – 320
12/28/75	1,5 – 5	830 × 410 – 1250 × 550	210 – 350
17,5/38/95	1,5 – 5	910 × 470 – 1410 × 610	250 – 390

* izolační hladina IEC 71-1 / střídavé výdržné napětí / impulzní výdržné napětí

Vypočítáno pro teplotu okolního vzduchu 40 °C a atmosférický tlak až 1000 m nad mořem bez účinku slunečního záření.



TECHNICKÁ DOKUMENTACE

DESIGN A ENGINEERING

EGE disponuje týmem elektro- a strojních inženýrů specializovaných na vývoj a technickou přípravu vývodů generátorů za použití moderních, vysoce sofistikovaných počítačových metod. Tým odborníků je připraven pružně reagovat na jakýkoli technický požadavek zákazníka týkající se konkrétního projektu.

PROCES ZPRACOVÁNÍ TECHNICKÉ DOKUMENTACE

- Návrh předběžného řešení
- Technická dokumentace pro schválení zákazníkem
- Návod k provozu a údržbě
- Montážní postupy
- Schvalovací řízení
- Výrobní výkresy
- Dokumentace skutečného provedení

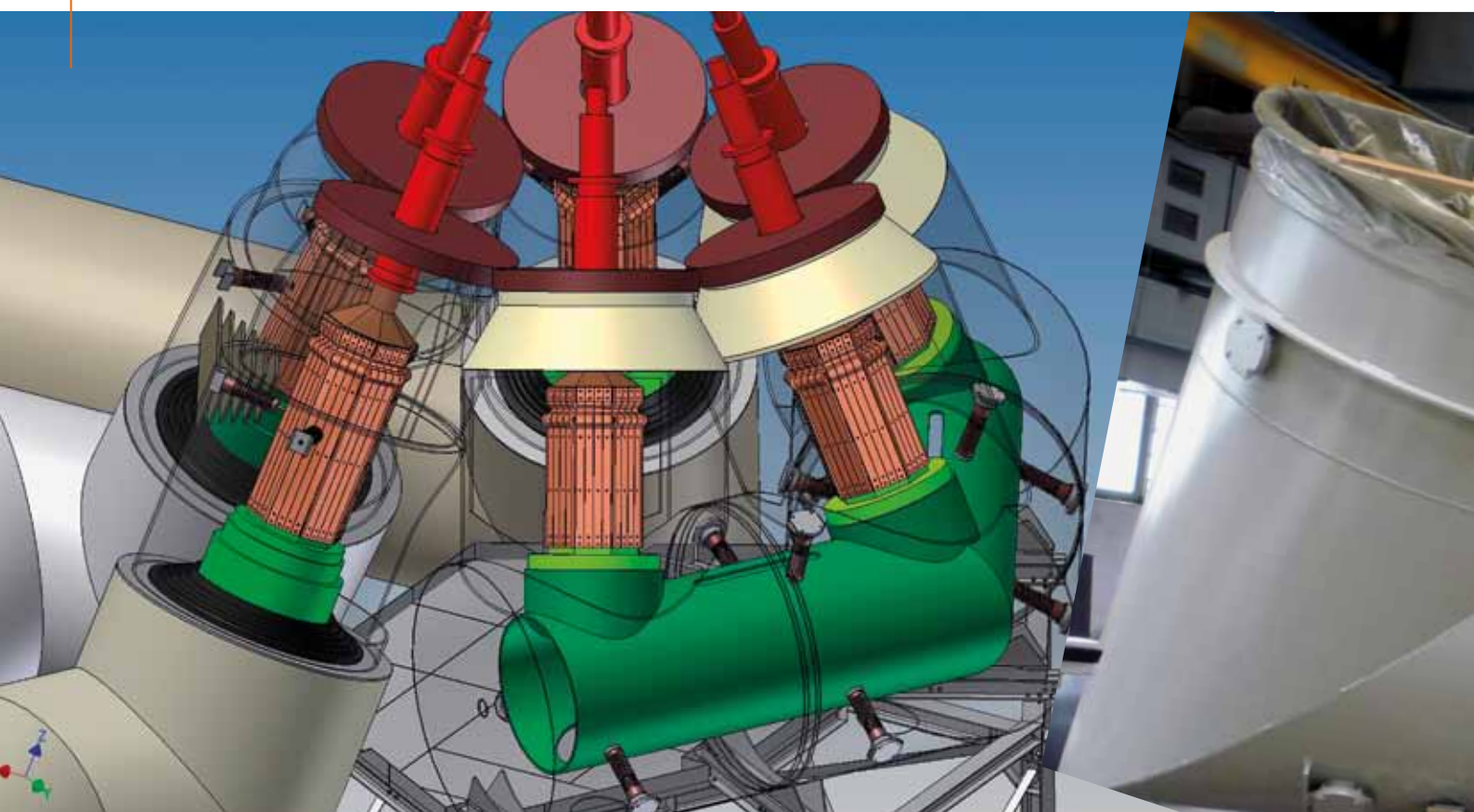
STANDARDNÍ TECHNICKÁ DOKUMENTACE

- Situační výkres
- Stavební výkresy včetně výpočtu zatížení
- Podrobné výkresy připojení k zařízením
- Schéma uzemnění

- Seznam dílů
- Seznam modulů
- Výrobní dokumentace
- Provozní a technologické postupy
- Svařovací postupy
- Montážní postupy
- Návod k provozu a údržbě
- Seznam spotřebních materiálů
- Balicí listy
- Dokumentaci skutečného provedení
- Seznam náhradních dílů

POUŽÍVANÉ MODELY A VÝPOČTY

- SW Mathcad pro IPB.
- SW ANSYS pro IPB, NSPB a SPB
- SW Autocad
- SW Inventor



VÝROBA

TECHNICKÁ PŘÍPRAVA VÝROBY

Technická příprava výroby se řídí kromě jiného následujícími normami:

- IEEE C37.23 /Zapouzdřené vodiče a výpočet ztrát/
- IEC 60071-1 /Koordinace izolace, část 1: Definice, principy a pravidla/
- IEC 60071-2 /Koordinace izolace, část 2: Pravidla pro použití/
- IEC 61439 Rozvaděče NN
- IEC 62271 Vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení
- IEC 60865-1 /Zkratové proudy. Výpočet účinků, část 1: Definice a výpočtové metody/
- BS 159 /Vysokonapěťové sběrnice a spoje/
- CSA norma C22.2 Zapouzdřené vodiče pro vysoká napětí
- ČSN EN ISO 3834 Proces svařování Vodiče jsou navrhovány tak, aby vyhovovaly směrnici EU o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/EC. Veškeré produkty jsou v souladu s dalšími legislativními požadavky EU.

VÝROBNÍ KAPACITA EGE

- Tři výrobní haly – dvě v České republice a jedna ve Slovenské republice
- Kompletní zázemí pro výrobu – sklady, útvary balení a expedice
- Systémy ERP a IT sítě propojené s výrobou

EGE

VÝROBNÍ STROJE A ZAŘÍZENÍ

- Strojní nůžky na stříhání plechů
- Kotoučové a pásové pily
- CNC plazmové pálicí stroje pro rovinné i prostorové dělení
- NC vrtačky a lisovací automaty
- Ohýbačky a ohraňovací lis
- Zakružovačky pro ohýbání tyčí a plechů
- Obráběcí stroje pro třískové obrábění
- Svařovací zdroje pro metody MIG, WIG a speciální svařovací operace
- Předběžné přípravné tryskání povrchů
- Dokončování povrchů a žárové zinkování
- Stříkací kabiny pro lakování zapouzdřených vodičů
- Zkušebny pro testování elektrických zařízení
- Zkušebna vysokého napětí pro testování zapouzdřených vodičů

PROVÁDĚNÉ ZKOUŠKY

- Typové zkoušky
- Kusové zkoušky
- Zkoušky na místě instalace



MATERIÁL A SOUČÁSTI VODIČŮ

MATERIÁL PRO VÝROBU IPB, NSPB A SPB

Vodiče jsou vyráběny z tvářených trubek nebo z válcovaných hliníkových plechů z materiálu Al 99,5 dle EN 485.2, nebo alternativně z měděných trubek Cu E57 zapouzdřených v souosých pouzdech z hliníku Al 99,5 dle EN 485.2.

Vodič je udržován v ose pouzdra pomocí tří podpěrných izolátorů. Případná výměna izolátorů je velmi snadno proveditelná. Standardně se jako jejich základní materiál používá litá pryskyřice. Díky nízké tepelné vodivosti pryskyřice je podstatně omezena možnost kondenzace vody na povrchu.

Izolátory jsou vybaveny pružně uloženou hlavou, která kromě tlumení dynamických rázů během zkratových přechodových jevů umožňuje dilataci ve všech směrech.

T-kusy, svislá a vodorovná kolena jsou konstruována podle specifických projektových požadavků, podle místních podmínek a počtu zařízení připojovaných k zapouzdřeným vodičům.

Stupeň krytí trasy odpovídá IP 65 podle EN 60529. Pružné spoje vodičů a pouzder umožňují použití IPB v oblastech s vyšší seismickou činností.

Vodiče NSPB jsou vyrobeny z ražených trubek z hliníku Al 99,5 EN 485.2 nebo z mědi E-57. Přídavné izolační vrstvy na vodičích mohou být navrženy jako alternativa. Vodiče jsou zapouzdřeny ve čtyřhranném pouzdru z hliníkových plechů z materiálu Al 99,5 EN 485.2.



MATERIÁL A SOUČÁSTI VODIČŮ

SOUČÁSTI IPB, NSPB A SPB

Přípojné svorky vodičů z hliníku jsou postříbřeny. Vodiče jsou upevněny ve správné poloze pomocí podpěrných izolátorů z lité pryskyřice nebo z porcelánu, které jsou demontovatelné z vnější strany pouzdra. Tepelná dilatace vodičů v axiálním směru je zajištěna pružnými spojkami vyrobenými z hliníku v případě, že jsou svařeny uvnitř vodičů, nebo z mědi v případě, že jsou nainstalovány u přípojných svorek.

Pryžové kompenzátory umožňují dilataci v axiálním směru a pružné připojení pouzdra. Převážné jednotky jsou vyráběny v maximální délce 11 metrů. Konečné svařování se provádí na místě podle Svařovacích postupů, které jsou součástí Montážní příručky.

Podpěrné izolátory jsou navrženy s dlouhou povrchovou vzdáleností

a jsou vyrobeny z lité pryskyřice nebo z porcelánu. Výrobce testuje izolátory podle norem IEC 60660. Díky tomuto provedení nejsou nutná další opatření k uvedení pod napětí za studena.

Přetlakový systém nebo silikagelové vysoušeče pro zamezení kondenzace uvnitř vedení jsou k dispozici na žádost zákazníka nebo na základě podmínek na místě.

Do míst vystavených slunečnímu záření dodáváme ochranné sluneční clony.

Podpěrné ocelové konstrukce s povrchovou ochranou žárovým pozinkováním nebo nátěrem mohou být součástí dodávky.



PŘIPOJOVACÍ MÍSTA

PŘIPOJENÍ KE GENERÁTORU

Zapouzdřené vodiče jsou obvykle připojovány ke generátoru pomocí demontovatelných pružných spojek jejichž kontaktní plochy jsou postříbřeny. Toto připojení umožňuje zhotovit pružný a demontovatelný spoj vodiče, čímž je zajištěn snadný přístup k připojovacím svorkám a instalovaným zařízením. Přechodové skříně a stávající délky vodičů jsou navrženy pro usnadnění výměny pouzder a případně i celého generátoru. Na přání zákazníka je možné instalaci doplnit o měření teploty pomocí infračerveného teploměru.

PŘIPOJENÍ K UZLU GENERÁTORU

Skříně uzlu generátoru jsou navrhovány pro konkrétní typy generátorů. Jsou opatřeny otvory pro usnadnění montáže a údržby na místě. Zapojení fází do hvězdy /Y/ se provádí pomocí plochých měděných tyčí připevňovaných s izolátory ke skříním uzlu nebo pomocí speciálního hliníkového profilu tvaru E připevňovaného ke skříně uzlu pomocí izolátorů. Skříně uzlu jsou připevňovány k tělesu generátoru pomocí přírubových šroubových spojů.

PŘIPOJENÍ KE GENERÁTOROVÉMU VYPÍNAČI

Připojení k vypínači může být navrženo podle místních podmínek jako pevný nebo pružný spoj. Pokud se zvolí pevný spoj, jsou pouzdra přivařována přímo ke skříně vypínače generátoru. Pružný spoj obsahuje přírubu vypínače připevňovanou pomocí pryžového nebo hliníkového kompenzátoru. Spoj je navrhován podle konkrétního typu používaného vypínače. Vodiče jsou připojovány ke svorkám vypínače generátoru pomocí pružných, postříbřených měděných spojek.

OCELOVÁ PLOŠINA PRO VYPÍNAČ GENERÁTORU

Součástí dodávky je výpočet, návrh a výroba ocelové plošiny pod vypínač generátoru dle požadavků zákazníka. Standardní povrchovou úpravou je žárové zinkování. Ocelová opěrná plošina pro vypínač generátoru může být dodána spolu s dodávkou zapouzdřených vodičů.



PŘIPOJOVACÍ MÍSTA

PŘIPOJENÍ K BLOKOVÉMU TRANSFORMÁTORU

Pouzdra zapouzdřených vodičů jsou připojována k blokovým transformátorům pomocí přírubových pouzder, která jsou připevňována k pouzdrům vodičů pomocí pryžových kompenzátorů umožňujících tepelnou a mechanickou dilataci. Celý systém je navržen tak, aby umožňoval snadnou montáž na staveništi a zjednodušoval budoucí údržbu připojení blokového transformátoru. Pryžové kompenzátory jsou přemostěny hliníkovými spojkami v jedné nebo třech fázích pro udržení vodivosti pouzder. Uzemnění se provádí podle schématu uzemnění.

PŘIPOJENÍ K PŘÍSTROJOVÝM SKŘÍNÍM

Připojení k přístrojovým skříním usnadňují dvě přírubové části, které jsou připevňovány k pouzdrům vodičů pomocí pryžových kompenzátorů umožňujících tepelnou a mechanickou dilataci. Při návrhu je kladen důraz na snadnou montáž a údržbu. Pryžové kompenzátory jsou přemostěny hliníkovými spojkami v jedné nebo třech fázích pro udržení vodivosti pouzder. Uzemnění se provádí pouze v jednom místě.

PŘIPOJENÍ K TRANSFORMÁTORU VLASTNÍ SPOTŘEBY

Pouzdra vodičů jsou připojována k tělesu hlavního transformátoru pomocí přírubových pouzder, která jsou připevňována k pouzdrům vodičů pomocí pryžových kompenzátorů, umožňujících tepelnou a mechanickou dilataci. Pryžové kompenzátory jsou přemostěny hliníkovými spojkami v jedné nebo třech fázích pro udržení vodivosti pouzder. Uzemnění se provádí podle schématu uzemnění.

Každý svařovaný spoj umožňuje seříznutí ve vodorovném i svislém směru minimálně 50 mm pro kompenzaci stavebních tolerancí. Všechny svarové spoje jsou navrženy jako vzduchotěsné.

EGE



PŘIPOJOVACÍ PRVKY A DILATACE

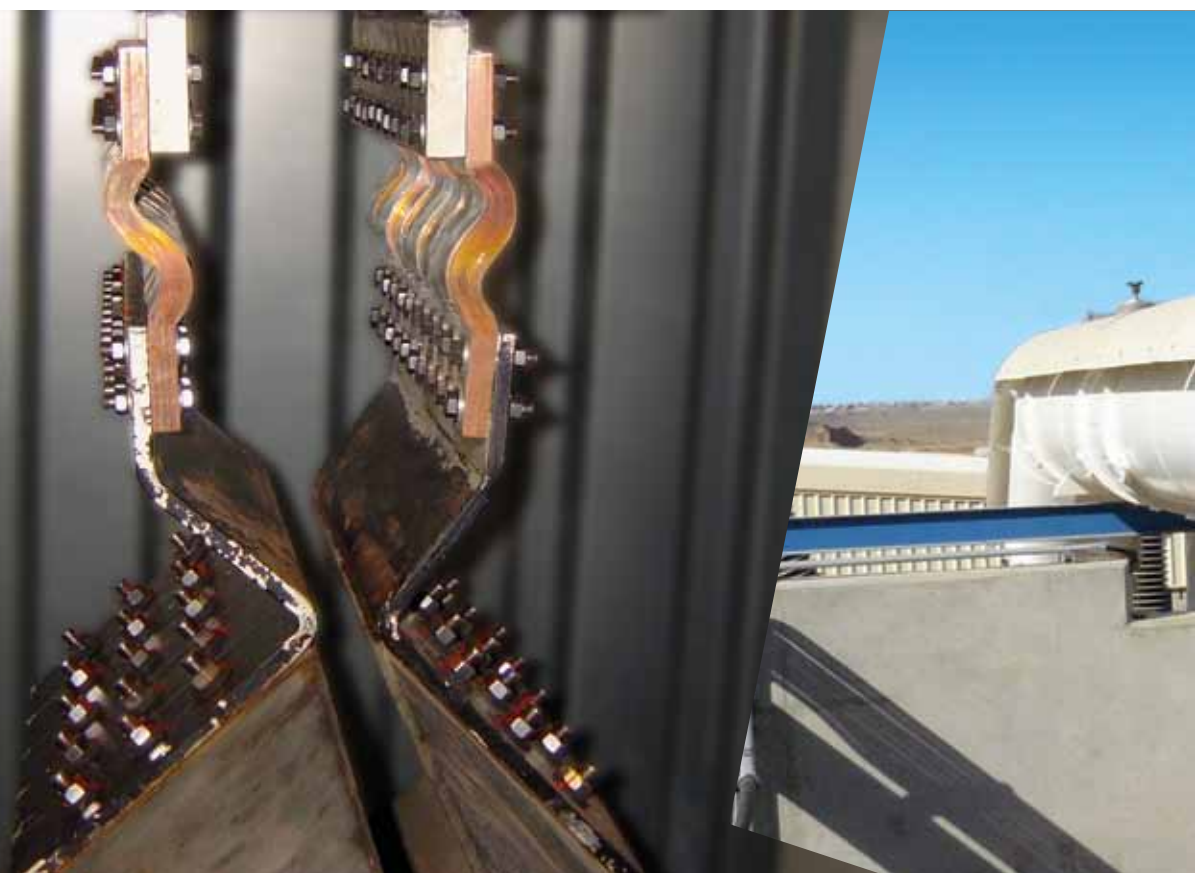
PŘIPOJOVACÍ PRVKY

Připojovací terminály jsou postříbřené hliníkové desky, které jsou přivařeny k vodiči. Tyto koncovky mají otvory pro připojení postříbřených měděných spojek. Všechny vodiče přepravních jednotek jsou vytvarovány a připraveny pro propojení a snadné svařování na místě montáže. Šroubové spoje a veškerá další místa přenosu proudu jsou realizovány pomocí nerezových nemagnetických ocelových matic a šroubů.

DILATACE VODIČŮ A POUZDER

Podélná dilatace vodičů, způsobovaná teplotnou zátěží, je kompenzována pružnými spojkami, tvořenými tenkými lamelami. Dilataci pouzdra umožňují kompenzátory zhotovené ze speciálně tvarovaných hliníkových profilů, které jsou umístěny v pouzdrech. Dilatační spojky pro vodiče i pouzdra jsou svařovány a v provozních

podmínkách nevyžadují žádnou údržbu. Pohyb pouzdra v požadovaném směru je usnadněn systémem pevných a posuvných sedel přivařených k ocelovým podpěrným konstrukcím. Dilatace je dále zajištěna pryžovými kompenzátory montovanými na koncích zapouzdrěného vedení.



PRŮCHOD STĚNOU, SLUNEČNÍ CLONY, PODPĚRNÉ OCELOVÉ KONSTRUKCE

PRŮCHOD STĚNOU

Pro průchod zapouzdřených vodičů stěnou používáme dělené stěnové průchodní desky zhotovené z hliníku či nerez. Pro utěsnění výsledné mezery se používá silikonové těsnění. Jednotlivé požární úseky jsou od sebe odděleny speciálním materiálem požadované požární odolnosti.

SLUNEČNÍ CLONY

Sluneční clony jsou instalovány v místech s velkou sluneční intenzitou, zejména v tropech a subtropích. Odráží sluneční záření a tím přispívají ke snížení teploty pouzdra zapouzdřených vodičů. Sluneční clony se vyrábí z tvarovaných hliníkových plechů, které se připevňují k pouzdrům zapouzdřených vodičů. Alternativně je možné vyrábět vodiče a pouzdra ze silnějšího materiálu.

OCELOVÉ KONSTRUKCE POD ZAPOUZDŘENÉ VODIČE

Ocelové konstrukce jsou navrhovány podle požadavků zákazníka. Podpěrné konstrukce se obvykle skládají z ocelových nosníků HEA a HEB, které jsou žárově zinkovány nebo opatřeny nátěrem.

SEDLA A PŘIPEVNĚNÍ K POUZDRŮM

Pouzdra vodičů jsou přivařována k pevným nebo pohyblivým sedlům, jejichž ocelové patky jsou přivařeny k příčnicím opěrné konstrukce. Konstrukce jsou seřizovány pro eliminaci stavebních tolerancí. Sedla jsou od ocelových konstrukcí elektricky odizolována.



POMOČNÁ ZAŘÍZENÍ, PŘETLAKOVÉ SYSTEMY

ZAŘÍZENÍ PRO POUŽITÍ V PROSTŘEDÍ S NEBEZPEČÍM VÝBUCHU

Pro připojení vodičů ke generátorům chlazených vodíkem EGE navrhuje a dodává zařízení pro detekci úniku vodíku a ventilační sestavu zajišťující bezpečný provoz zapouzdřených vodičů v souladu se směrnicí ATEX 94/9/EC.

SILIKAGELOVÉ VYSOUŠEČE

Vnitřní prostor zapouzdřených vodičů je oddělen od vnějších vlivů podle úrovně ochrany poskytované zařízením. Změny v objemu vzduchu způsobované změnami teploty během dne a noci jsou kompenzovány průchodem vzduchu přes silikagelový vysoušeč, který vysouší vzduch procházející do vedení pro zamezení kondenzace uvnitř vedení. Vysoušeče jsou typu běžně používaného ve spojení s transformátory nebo podobnými zařízeními.

REDUKČNÍ SKŘÍŇ TLAKU VZDUCHU

Alternativně můžeme nabídnout systém rozvodu tlakového vzduchu napájený upraveným vzduchem nebo doporučit, aby byl kompresor vybaven redukčním ventilem vzduchu připojeným pomocí potrubí k pouzdrům vodičů. Tlak na vstupu redukčního ventilu může být až 10 barů. Ve vodičích je udržován mírný přetlak, který zabraňuje průniku vzdušné vlhkosti a prachových částic z okolní atmosféry a zajišťuje stabilní prostředí uvnitř vodičů. Redukční skříň tlaku vzduchu může být opatřena dálkovou signalizací provozních stavů.



POMOCNÁ ZAŘÍZENÍ

ZKRATOVACÍ ZAŘÍZENÍ

Zkratovací zařízení slouží v trase generátorového vedení k odzkoušení a nastavení ochran, případně k dalším účelům pro provoz generátoru, před vlastním náběhem bloku na jmenovité hodnoty. Zároveň slouží jako jednopólový, mechanicky ovládaný uzemňovač.

Provedení zkratovacího zařízení umožňuje zátěž 8 kA po dobu 30 minut, nebo 12 kA po dobu 15 minut při jmenovitém napětí 24 kV nebo 36 kV.

ODVODŇOVACÍ ZAŘÍZENÍ

Případná vlhkost, zkondenzovaná uvnitř vodičů, je zachycována odvodňovacím zařízením a odváděna ze systému výpusť v nejnižším bodě sestavy zapouzdřeného vodiče.

DOPLŇUJÍCÍ VYBAVENÍ

Podle požadavků zákazníka může EGE se zapouzdřenými vodiči dodat doplňující přístroje a zařízení, např.:

- měřicí transformátory napětí
- měřicí transformátory proudu
- přístroje pro přepětovou ochranu
- vysokonapěťové skříně
- systém dálkového infračerveného měření teploty
- zemnicí transformátory
- rozváděčové skříně
- pomocná zemnicí místa

Doplňkové přístroje a zařízení je EGE připraveno dodat včetně přizpůsobení zapouzdřeného vedení pro jejich instalaci.



NESEGREGOVANÉ VODIČE A SEGREGOVANÉ VODIČE

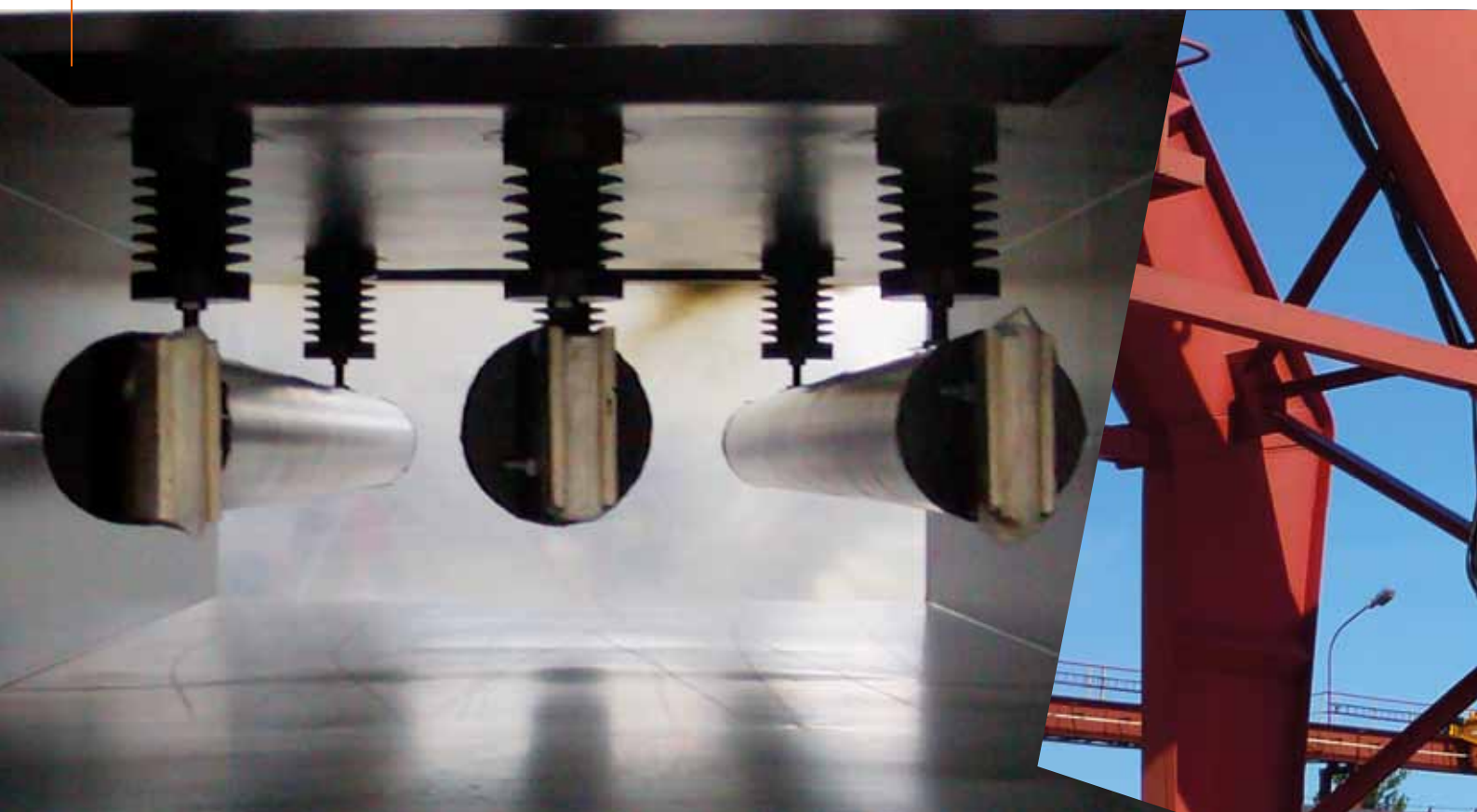
POUŽITÍ NESEGREGOVANÝCH A SEGREGOVANÝCH VODIČŮ

Jak stanovuje ANSI C37.23, nese-grované /NSPB/ a segregované /SPB/ vodiče se vzduchovou izolací jsou určeny pro přenos středních hodnot proudů. Izolační hladina je v souladu s normou IEC 60071-1 v rozsahu až do 17,5 kV. Pro každé navržené provedení platí nor-my IEC 60298 a 60694.

Nese-grované vodiče jsou obecně určeny pro středněnapěťové obvody rozveden, pomocné obvody a vývody malých generátorů střídavého proudu.

Možné je i použití pro stejnosměrné bu-dící obvody velkých generátorů.

NSPB je možné instalovat bez dalších dispozic v místech nechráněných proti povětrnostním vlivům.



BALENÍ A DOPRAVA

BALENÍ PRO POZEMNÍ DOPRAVU

Zejména pro dodávky po Evropě jsou zapouzdřené vodiče speciálně baleny a připravovány pro pozemní dopravu. Přepravní jednotky jsou baleny do dřevěných rámců, aby nedošlo k jejich poškození během dopravy. Materiály používané při montáži jsou baleny a dobře chráněny v dřevěných bednách.

BALENÍ PRO NÁMOŘNÍ DOPRAVU

Balení pro námořní dopravu se provádí v souladu s mezinárodními normami pro námořní přepravu zboží. Zboží je baleno do dřevěných beden, zajištěno proti posunutí, chráněno před vlhkostí, prachem a slaným vzduchem. Dřevěné bedny je možné skladovat na místě několik měsíců, aniž by došlo k poškození výrobků v nich uložených. Materiály používané při montáži jsou baleny zvlášť a pečlivě označovány podle balicích listů a technické dokumentace.

BALENÍ DO KONTEJNERŮ

Na žádost zákazníka může EGE balit zapouzdřené vodiče do kontejnerů. Vodiče jsou uvnitř kontejnerů baleny jako přepravní jednotky do dřevěných latění zabraňujících poškození během dopravy.

DOPRAVA

EGE může zajistit dopravu zboží na místo nebo do exportního přístavu dle platných podmínek Incoterms. Z EGE může být zboží dopravováno po silnici nebo po železnici díky závodové vlečce.



MONTÁŽ A SUPERVISING

MONTÁŽ

EGE disponuje zkušenými montážními skupinami, které svou kvalitu prokázaly při realizaci mnoha náročných energetických staveb po celém světě. Pro výkon montážních prací vlastní společnost veškerá potřebná oprávnění, nářadí a nástroje. EGE pravidelně provádí školení pracovníků a doplňování jejich vybavení s cílem sledovat nejnovější trendy a udržet vysokou kvalitu prováděných prací.

Pracovníci EGE jsou schopni zajistit celou montáž zapouzdřených vodičů včetně uvedení do provozu.

SUPERVISING

Vedoucí pracovníci montáží jsou detailně informováni o konkrétních požadavcích projektu a jsou nápomocni během celého postupu montáže, včetně zkoušek dielektrické pevnosti a tlakových zkoušek. Tito pracovníci zajišťují, aby byla montáž prováděna v souladu s technickou dokumentací a montážními postupy. Po dokončení montáže je na základě jejich výstupů vypracována dokumentace skutečného provedení.

avcích projektu a jsou nápomocni během celého postupu montáže, včetně zkoušek dielektrické pevnosti a tlakových zkoušek. Tito pracovníci zajišťují, aby byla montáž prováděna v souladu s technickou dokumentací a montážními postupy. Po dokončení montáže je na základě jejich výstupů vypracována dokumentace skutečného provedení.



